

?s pn=jp 63297538  
S1 1 PN=JP 63297538  
?t 1/5

1/5/1

DIALOG(R) File 351:DERWENT WPI  
(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

007755620

WPI Acc No: 89-020732/198903

XRAM Acc No: C89-009576

**Tool for forming fused glass - has alloy compsn. contg. cobalt and tungsten carbide**

Patent Assignee: FUJI DIES KK (FUJI-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
JP 63297538	A	19881205	JP 87134507	A	19870529		198903 B

Priority Applications (No Type Date): JP 87134507 A 19870529

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
JP 63297538	A		2			

Abstract (Basic): JP 63297538 A

The tool has alloy compsn. at a portion in contact with glass, comprising 3-30wt.% Co, and balance WC and incidental impurities. The lattice constant of a binder phase in the alloy is 5.560-3.573 Angstrom.

USE - For permanent moulds, and shear blades used in making glass. With the tool, reaction with high-temp. fused glass can be restricted, preventing wear of the tool, extending the life, eliminating the faults of cutting edges of fused glass, resulting in improvement of the yield of the prods.

0/0

Title Terms: TOOL; FORMING; FUSE; GLASS; ALLOY; COMPOSITION; CONTAIN;

COBALT; TUNGSTEN; CARBIDE

Derwent Class: L01; L02; M26

International Patent Class (Additional): C03B-007/10; C03B-009/48;

C03B-011/00; C22C-029/08

File Segment: CPI

?

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-297538

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑯ 公開 昭和63年(1988)12月5日

C 22 C 29/08  
C 03 B 7/10  
9/48  
11/006735-4K  
7344-4G

M-7344-4G

審査請求 有

発明の数 1 (全2頁)

⑰ 発明の名称 溶融ガラス加工用工具

⑱ 特 願 昭62-134507

⑲ 出 願 昭62(1987)5月29日

⑳ 発 明 者 鈴 木 寿 東京都渋谷区恵比寿南3-10-14 コープ恵比寿407  
㉑ 発 明 者 土 屋 信 次 郎 神奈川県大和市下鶴間4389  
㉒ 発 明 者 福 田 雅 秀 神奈川県相模原市氷川町10-4  
㉓ 出 願 人 富士ダイス株式会社 東京都大田区下丸子2丁目17番10号  
㉔ 代 理 人 弁理士 高 月 猛

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

溶融ガラス加工用工具

## 2. 特許請求の範囲

少なくともガラスに接触する部分の合金組成が、  
Co : 3 ~ 30 wt%

を含有し、残りがWCと不可溶不純物であり、

且つ合金中のバインダ相の格子定数が、

3.560 Å ~ 3.573 Å

である溶融ガラス加工用工具。

## 3. 発明の詳細な説明

## &lt;産業上の利用分野&gt;

本発明は、溶融ガラス加工用工具に関する。

## &lt;従来の技術&gt;

溶融ガラスの加工用工具としては、各種のものが採用されている。例えば、溶融ガラスを金型にて所定の形状に成形する場合には、先ず溶解炉で溶融したガラスをオリフィスから排出し、そのガラスをシャープブレードにて所定の大きさに切断した後、金型にて所定の形状に成形する。このよう

な方法に於ける金型、シャープブレードが溶融ガラスの加工用工具として一般的に広く知られている(特開昭61-183431号公報参照)。

## &lt;発明が解決しようとする問題点&gt;

しかしながら、このような溶融状態のガラスを加工する工具、例えば溶融状態のガラスを切断するシャープブレードでは、高温の溶融ガラスを高速で繰り返し切断する上、高温の溶融ガラスと直接接触するためにシャープブレードと溶融ガラスとの間で反応が生じ、シャープブレードの摩耗が促進されて寿命の短いものであった。更に、摩耗したシャープブレードを用いて溶融ガラスを切断すると切断面不良を招くことにもなり、製品歩留まり低下の原因ともなっていた。

本発明は、このような従来の溶融ガラス加工用工具に着目してなされたものであり、高温の溶融ガラスに直接接触しても反応や摩耗を起こさない長寿命の溶融ガラス加工用工具を提供せんとするものである。

## &lt;問題点を解決するための手段&gt;

本発明者たちは、長寿命の工具を開発すべく何故工具が熔融ガラスと反応を起こすのか鋭意研究してきた結果、工具の組成をある条件に限定することにより、熔融ガラスと工具との反応を抑制できるという知見を得るに至ったものである。

即ち、少なくともガラスと接触する部分の合金組成が、

C<sub>o</sub> : 3 ~ 30 wt%

を含有し、残りがWCと不可避不純物であり、

且つ合金中のバインダ相の格子定数を、

3.560 Å ~ 3.573 Å

とすることにより、熔融ガラスと工具との反応を抑制したものである。

次に、合金の組成及び格子定数を上記の如く限定した理由を以下に説明する。

#### C<sub>o</sub>

C<sub>o</sub>成分はWCとの濡れ性が良く、高硬度、高強度の合金を得るための必須成分であるが、3 wt%未満ではWCがスケルトンを組むために靱性が劣化し、また30 wt%より多いと合金形成時に変

形し易く且つ低硬度になるため、含有量を3 ~ 30 wt%に限定したものである。

#### WC

合金に高硬度を付与する成分として必須のものである。

#### 合金中のバインダ相の格子定数

バインダ相(C<sub>o</sub>相またはγ-C<sub>o</sub>相)の格子定数が、3.560 Å未満では所望の効果が得られないが、3.560 Å以上では高温の熔融ガラスとの耐反応性(高温の熔融ガラスと反応しにくい性質)に優れ、そして3.573 Åよりも大きいと合金中に複炭化物が生じて合金自体を脆弱化させるため、合金中のバインダ相の格子定数を3.560 Å ~ 3.573 Åに限定したものである。

尚、本発明が適用される「工具」としては、上記シャープブレードの他にガラス用プレス金型のパンチやダイ、及びマンドレル、その他ガラスと直接接触する工具等もその対象となる。

#### <実施例>

以下、本発明の好適な実施例を示す。

本発明に係るシャープブレードを用い、

熔融ガラスの種類 : フリントガラス

熔融ガラスの切断部温度 : 1100℃

熔融ガラスの切断部直径 : 50φ

シャープブレードの切断速度 : 10回/min

の条件にて高温の熔融ガラスの切断試験を繰り返した。その結果を次表に示す。尚、比較例として従来のものも同条件にて試験した。

種別	C <sub>o</sub> (wt%)	WC (wt%)	格子定数 (Å)	使用寿命 (日)
発 明 品	4	96	3.568	20
	10	90	3.566	18
	15	85	3.565	16
	20	80	3.567	16
	25	75	3.562	14
従 来 品	2	98	3.570	6
	4	96	3.553	12
	25	75	3.574	10
	35	65	3.568	12

上記表にて示されるように、本発明品の使用寿

命は従来品に比べて格段に優れることが判明した。

#### <効果>

本発明に係る熔融ガラス加工用工具は、以上説明してきた如き内容のものであり、高温の熔融ガラスとの反応が抑制されるので、工具の摩耗が防止されるため寿命が延び、同時に熔融ガラスの切断面不良も無くなり、製品歩留まりが向上するという多大な効果がある。

Aug. 2, 1966

F. L. BISHOP

3,264,077

METHOD AND APPARATUS FOR SEVERING MOLD CHARGES OF MOLTEN GLASS

Filed April 18, 1962

3 Sheets-Sheet 1

FIG. 1

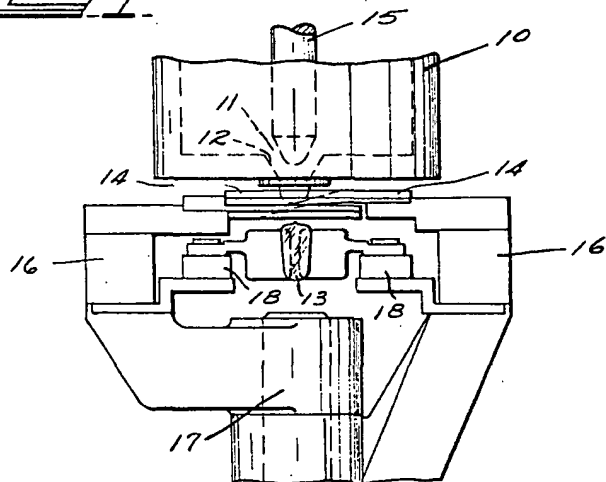
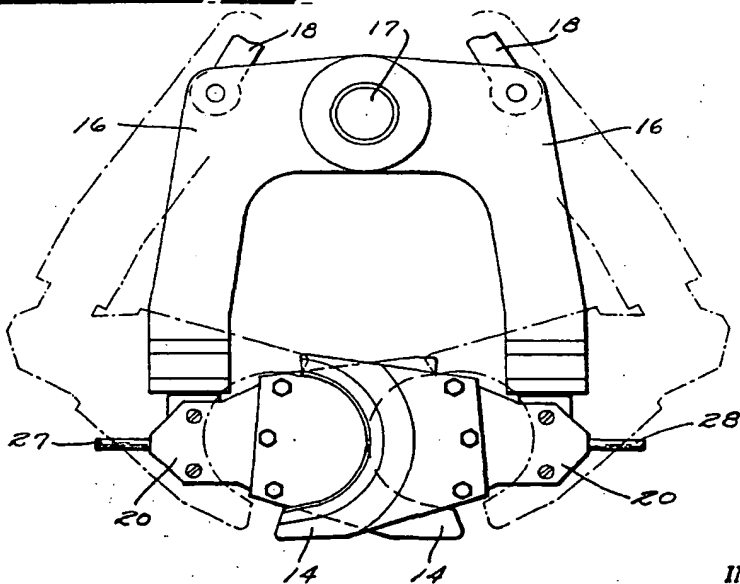


FIG. 2



INVENTOR.

FREDERIC L. BISHOP

BY

E. J. Holler &

H. A. Schaich

ATTORNEYS

Aug. 2, 1966

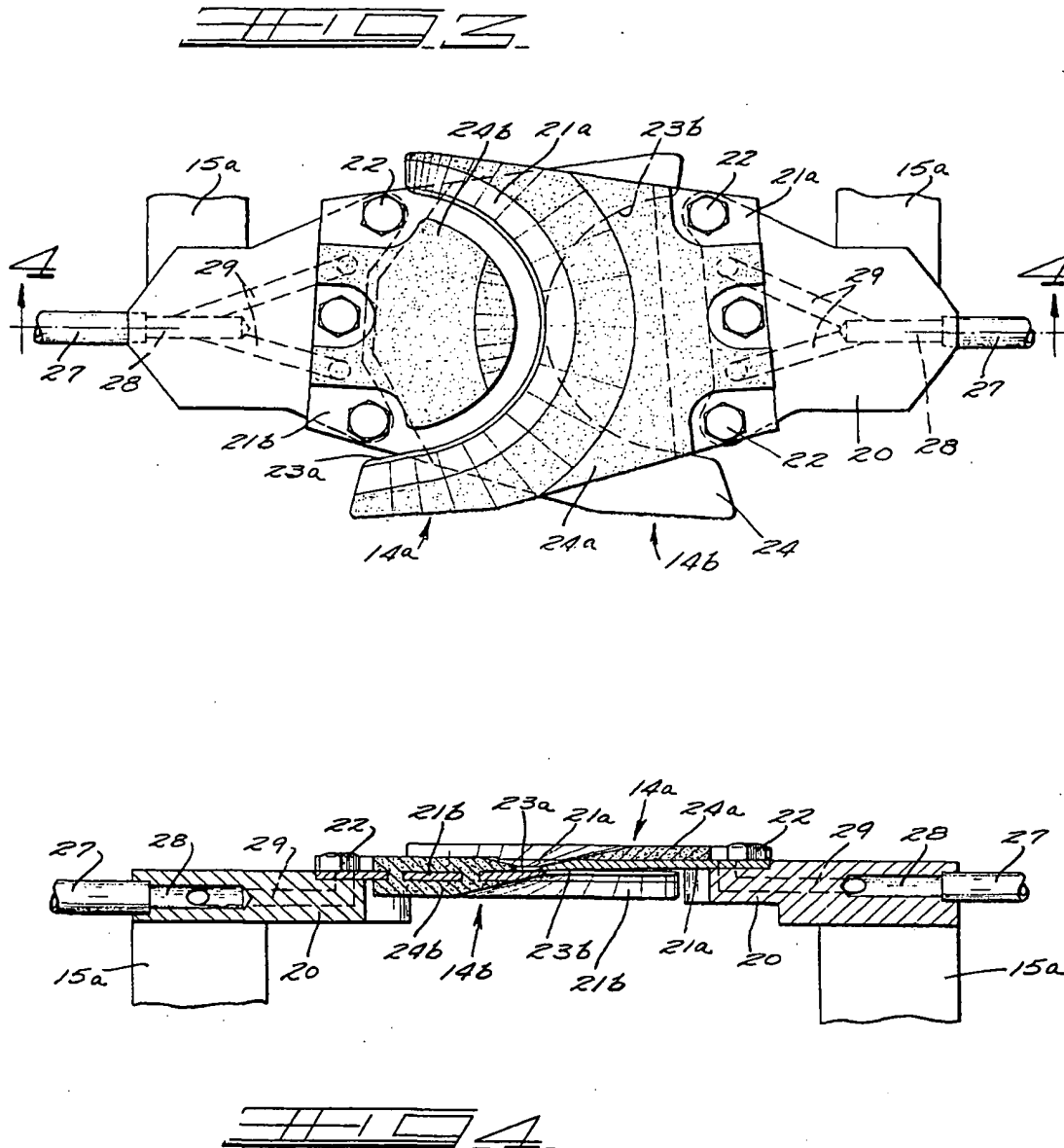
F. L. BISHOP

3,264,077

METHOD AND APPARATUS FOR SEVERING MOLD CHARGES OF MOLTEN GLASS

Filed April 18, 1962

3 Sheets-Sheet 2



INVENTOR.

FREDERIC L. BISHOP

BY

E. J. Hollen &

W. A. Schaeich  
ATTORNEYS

Aug. 2, 1966

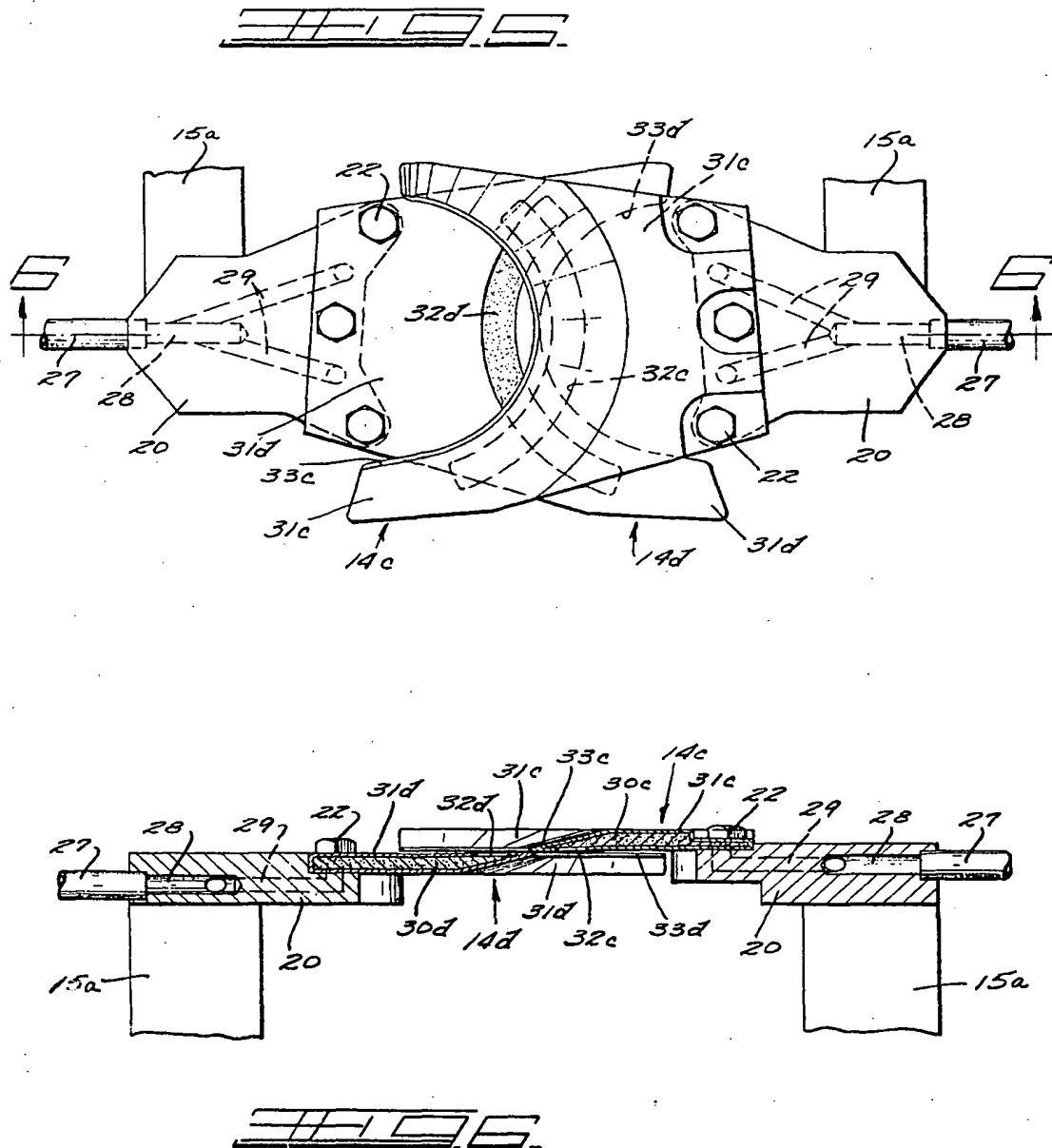
F. L. BISHOP

3,264,077

METHOD AND APPARATUS FOR SEVERING MOLD CHARGES OF MOLTEN GLASS

Filed April 18, 1962

3 Sheets-Sheet 3



INVENTOR.  
FREDERIC L. BISHOP  
BY *E. J. Holler &*  
*W. A. Schaich*  
ATTORNEYS